

栾川县龙瑞矿业有限公司 5000t/d 选矿厂多金属综合回收项目(一阶段)

竣工环境保护验收意见

2026 年 10 月 9 日，栾川县龙瑞矿业有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求组织本项目竣工验收，其中建设单位、监测单位、环评单位和专业技术专家组成验收组。与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展情况、验收报告和监测单位对监测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

栾川县龙瑞矿业有限公司 5000t/d 选矿厂多金属综合回收项目（一阶段）位于洛阳市栾川县赤土店镇赤土店村。本项目为改建项目，在选厂现有磨浮车间内新增选硫浮选柱，并利用现有铜回收系统选硫（由于现阶段矿石中铜的含量低，回收价值不高，因此利用现有铜回收系统进行硫的回收；在回收硫时不回收铜，回收铜时不回收硫），对现有浮选后尾矿中的硫进行回收。项目选硫设备已完成安装，选铁磁选机未安装，因此，本次竣工环保验收仅对选硫工程进行验收，磁选工序建成后另行组织验收。

本项目在现有选厂占地范围内改建，不新增占地。距离本项目选厂最近敏感点为选厂西侧紧邻的赤土店村石人组。

生产工艺为：钼矿石经三段一闭路破碎→一段闭路磨矿→一次粗选、三次精选、三次扫选、一次精扫选，压滤、干燥得钼精矿→一次粗选、一次预精选、一次粗选、五次精选、三次扫选，压滤、干燥得到钨精矿（注：现阶段由于钼选后尾矿中钨含量低，因此，钼选后尾矿直接进行选硫）→一次粗选、二次扫选、三次精选、一次精扫选，压滤得硫精矿；

2026 年 6 月，洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《栾川县龙瑞矿业有限公司 5000t/d 选矿厂多金属综合回收项目环境影响报告书》（报批版）。2026 年 7 月 2 日通过洛阳市生态环境局审批，审批文号为：洛环审【2026】32 号。

项目实际总投资 400 万元，其中环保投资 5.2 万元，占本工程总投资的 1.3%。

二、工程变动情况

经现场调查以及与建设单位核实，该项目性质、规模、位置、污染防治和防止生态破坏的措施等均不存在重大变动，磁选铁设备暂时未安装（后期安装后另行组织验收），不属于重大变化。

三、环境保护设施建设情况

项目已经建设完成的环保措施有：

1、废气

本项目废气主要为硫浮选环节产生的药剂异味，经集气管道收集后引至喷淋吸收塔+活性炭吸附装置处理；危废贮存库设置废气收集管道，收集后引至喷淋吸收塔+活性炭吸附装置处理；处理后的废气经 15m 高排气筒达标排放。物料运输过程中扬尘采取对道路表面洒水，并设置专人定期清扫，严格管理运输车辆等措施；项目配备洒水车，对物料运输道路进行洒水抑尘。

2、废水

本项目药剂制备用水随药剂进入生产线，产生的废水主要为尾矿废水、喷淋塔废水以及生活污水。

本项目尾矿废水随尾矿排入尾矿库澄清后回用；压滤废水返回生产工序回用不外排。喷淋塔废水沉淀池（2m³）沉淀后循环使用，定期随尾矿一起经隔膜泵打入尾矿库澄清后回用。

本项目不新增劳动定员，生活污水经管道送至厂区一体化生活污水处理设施集中处理，经清水池收集后泵入尾浆池随尾矿一起排入尾矿库，回用于选矿工序。

本项目废水可实现零排放。

3、噪声

本项目噪声源主要为：给料泵、压滤机等。

根据现场调查，本项目采取的噪声防治措施为：在设备选型上选择低噪声设备，从根本上减少噪声的污染；产噪设备布置在车间厂房内，厂房密闭并采用墙体吸声材料等措施，有效的减少设备噪声对外界的影响；根据产噪设备特性分别采取隔声、减振措施；对厂区进行合理绿化，厂界种植阔叶树木，以起到吸声降噪的作用。

4、固体废物处理情况

本项目固体废物主要为：尾矿渣、废润滑油、废包装桶、废活性炭和生活垃圾；其中废润滑油、废包装桶、废活性炭属于危险废物。

本项目尾矿全部输送至王家庄尾矿库堆存；危险废物集中收集后暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位安全处置。生活垃圾在厂内经垃圾箱收集后，定期由环卫部门清运。

5、生态保护措施。

选厂主要采取的生态保护措施为：加强生态环境管理，强化人员培训，提高工作人员生态保护意识；加强维护，保证截排水设施的正常运行，防止水土流失；运输车辆严禁超载，车辆必须覆盖，防止运送物料沿途洒落，占压道路沿线植被；加强生产管理和职工的生态环保宣传教育，严禁人员随意进入非工程用地区域活动，踩踏破坏植被，破坏地表生态，严禁捕杀野生动物。

四、环保设施监测结果

1、监测期间的生产工况

验收监测期间，企业生产正常，总体生产负荷达到 75%以上，满足验收要求。

2、废气监测结果

根据监测结果可知，浮选工序废气处理装置排气筒出口非甲烷总烃排放浓度监测值范围为 5.62~6.0mg/Nm³，满足《钼工业污染物排放标准》（DB41/3037-2025）中排放限值要求。

厂界无组织非甲烷总烃排放浓度监测值范围为 0.53~0.72mg/Nm³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中无组织排放监控浓度限值要求。

磨浮车间外非甲烷总烃排放浓度监测值范围为 1.17~1.57mg/Nm³，满足《钼工业污染物排放标准》（DB41/3037-2025）中排放限值要求。

本项目正常生产时，废气污染物可以达标排放。

3、尾矿库澄清水

尾矿库澄清水输送至选厂高位水池，回用于生产工序，工艺废水可实现零排放。

4、噪声监测结果

根据监测结果，项目正常生产时，选厂厂界昼间噪声 53-55dB(A)、夜间噪声 43-45dB(A)，均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

5、尾矿浸出液监测结果

根据监测结果，尾矿浸出液中各监测因子浓度均低于《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3—2007）中规定的限值要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，对比《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准值，可知本项目尾矿废渣属第I类一般工业固体废物，尾矿废渣堆存在王家庄尾矿库内。

6、总量控制结论

本项目无废水外排，不设置废水总量控制指标。

本项目废气主要污染物为非甲烷总烃，根据监测数据，本项目非甲烷总烃排放量分别为 0.1719t/a，不超改建前非甲烷总烃排放量（0.4077t/a）。

五、工程建设对环境的影响

1、地表水环境

根据现场调查及验收监测结果可知，项目废水全部回用不外排，北沟河各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目未对周围水环境造成不利影响。

2、环境空气

根据调查及验收监测结果，石人组居民点环境空气中 TSP 监测浓度为 95~102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。氯化氢未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃监测浓度为 0.50~0.60 mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃环境质量标准值 2 mg/m^3 的要求。

同时，根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。因此，本项目未对周围环境空气质量造成不良影响。

3、声环境

根据监测结果，周边敏感点石人组昼、夜声环境监测值均能满足《声环境质

量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，同时，根据对本项目附近村民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发生噪声扰乱居民生活的现象。

4、固体废物

本项目尾矿全部输送至王家庄尾矿库堆存；危险废物集中收集后暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位安全处置。生活垃圾在厂内经垃圾箱收集后，定期由环卫部门清运。项目固废均得到了合理的处置，根据现场调查，未对区域环境造成不利影响。

5、地下水环境

根据验收监测结果，项目地下水跟踪监测点位监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，项目未对周边地下水影响不大。

6、土壤

根据监测结果可知，本项目磨浮车间和尾矿库回水池附近土壤监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527—2023）筛选值相应标准要求，选厂临近的散户农田处土壤监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值相应标准要求，本项目建设和调试对周围土壤环境影响较小。

7、生态环境

本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区内，项目的建设对区域土地利用格局、动植物和生物多样性影响较小。工程建设过程中，已按照环评及批复要求采取了相应的水土保持和生态恢复措施，且措施落实效果较好，有效减少了项目建设带来的水土流失和生态破坏，未对区域生态系统的结构和功能产生影响。

六、验收结论

本项目环境影响报告书经洛阳市生态环境局批复后，项目实际建设的性质、

规模、地点、生产工艺以及采取的环境保护措施等均未发生重大变动，建设单位在建设主体工程的同时已按环评报告及批复文件和现行相关环保技术规范的要求落实了各项污染防治设施。经核查，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，废气、废水、噪声经治理后均能达到验收标准要求，固体废物得到妥善处置。本项目整体符合环境保护验收条件，可以通过竣工环保验收。

七、后续管理计划

1、加强对环保设施的日常维护和管理，保证环保设施长期稳定运行，以确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、增强环保意识，加强日常的环保、安全及监督管理，防止突发性污染事故的发生。

验收人员名单见附件（签到表）

技术专家人员



栾川县龙瑞矿业有限公司

2026年10月9日